



FP000123

**Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch des Gerätes gründlich durch. Beachten Sie insbesondere die Hinweise unter Gliederungspunkt 2. Andernfalls könnten Gesundheits- oder Sachschäden auftreten. Die Bühler Technologies GmbH haftet nicht bei eigenmächtigen Änderungen des Gerätes oder für unsachgemäßen Gebrauch.**

**Read this instruction carefully prior to installation and/or use. Pay attention particularly to all advice and safety instructions to prevent injuries. Bühler Technologies GmbH can not be held responsible for misusing the product or unreliable function due to unauthorised modifications.**



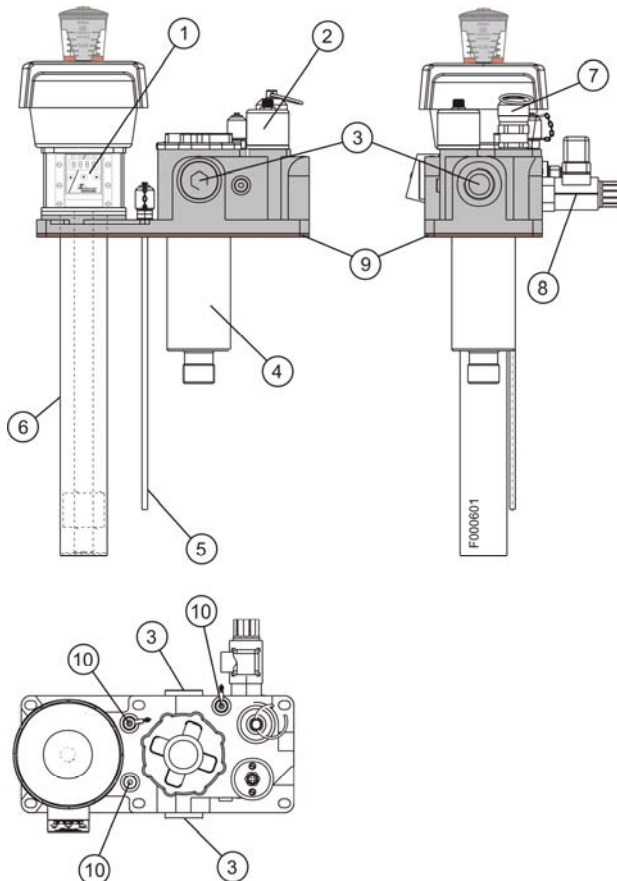
Inhaltsverzeichnis	Seite
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>4</b>
1.1 Einsatzbereich .....	5
<b>2 Wichtige Hinweise</b> .....	<b>6</b>
<b>3 Aufbauen und Anschließen</b> .....	<b>8</b>
3.1 Einbaumaße .....	8
3.2 Hydraulischer Anschluss .....	8
3.2.1 Anschluss der Rücklaufleitung .....	8
3.2.2 Anordnung des Probenahmeanschlusses (Option) .....	8
3.3 Elektrischer Anschluss .....	9
3.3.1 Ausführungen mit Verschmutzungsanzeiger .....	9
3.3.2 Ausführungen mit Befüllsteuerung (Option) .....	10
3.3.3 Ausführungen mit Niveau- Temperaturschalter .....	10
3.4 Inbetriebnahme .....	10
<b>4 Funktionsbeschreibungen</b> .....	<b>11</b>
4.1 Probeentnahme .....	11
4.1.1 Probeentnahme aus dem Tank .....	11
4.1.2 Probeentnahme vor Rücklauffilter .....	11
4.2 Rücklauffilter .....	11
4.2.1 Verschmutzungsanzeiger VSA 24 .....	11
4.2.2 Verschmutzungsanzeiger PIS 3085 .....	11
4.2.3 Ohne Verschmutzungsanzeiger .....	12
4.3 Befüllung .....	12
4.3.1 Manuelle Befüllung .....	12
4.3.2 Befüllsteuerung mittels 2/2 Wegesitzventil .....	12
4.4 Niveauschalter .....	12
<b>5 Wartung</b> .....	<b>13</b>
5.1 Entsorgung .....	13
5.2 Wechsel des Filterelements im Rücklauffilter .....	13
5.3 Wechsel des Filterelements im Belüftungsfiter .....	13
<b>6 Instandsetzung</b> .....	<b>14</b>
6.1 Service und Reparatur .....	14
6.2 Ersatzteile und Verbrauchsmaterial .....	14
<b>7 Entsorgung</b> .....	<b>14</b>
<b>8 Beigefügte Dokumente</b> .....	<b>14</b>
<b>9 Anhang</b> .....	<b>25</b>
9.1 Technische Daten .....	25
9.2 Abmessungen .....	26

<b>Contents</b>	<b>Page</b>
<b>1 Introduction</b> .....	<b>15</b>
1.1 Intended use.....	16
<b>2 Important advice</b> .....	<b>17</b>
<b>3 Installation and Connection</b> .....	<b>18</b>
3.1 Dimensions.....	18
3.2 Hydraulic connection.....	19
3.2.1 Connecting the return line.....	19
3.2.2 Arrangement of the sample port .....	19
3.3 Electrical connection .....	19
3.3.1 Models with capacity sensor .....	20
3.3.2 Models with filling port (option) .....	20
3.3.3 Models with level and temperature switch .....	20
3.4 Before first start.....	20
<b>4 Functional description</b> .....	<b>21</b>
4.1 Taking samples .....	21
4.1.1 Taking samples from the tank.....	21
4.1.2 Taking sample upstream the return line filter.....	21
4.2 Return line filter .....	21
4.2.1 Capacity sensor VSA 24 .....	21
4.2.2 Capacity sensor PIS 3085.....	21
4.2.3 Without capacity sensor .....	22
4.3 Filling .....	22
4.3.1 Manual filling .....	22
4.3.2 Automatic filling control with 2/2 way cartridge valve.....	22
4.4 Level switches .....	22
<b>5 Maintenance</b> .....	<b>23</b>
5.1 Disposal.....	23
5.2 Replacing the return line filter element.....	23
5.3 Replacing the air breather filter element .....	23
<b>6 Servicing</b> .....	<b>24</b>
6.1 Service and repair .....	24
6.2 Spare parts and consumables .....	24
<b>7 Disposal</b> .....	<b>24</b>
<b>8 Attached documents</b> .....	<b>24</b>
<b>9 Appendix</b> .....	<b>25</b>
9.1 Technical Data .....	25
9.2 Dimensions.....	26

# 1 Einleitung

Der konstruktive Aufbau des neuen Multiterminal erlaubt eine sehr flexible Ausstattung, wodurch sich das Gerät einfach an die Anforderungen der individuellen Applikation anpassen lässt. Das Multiterminal besteht aus einer gegossenen Grundplatte, in die der Kopf des Rücklauffilters integriert ist. Der Kopf hat drei um 90° versetzte G1" Gewindeanschlüsse zur Anpassung der Zuleitungsrichtung und zusätzlich einen G1/2" Befüllanschluss. Zwei unterschiedlich positionierte Probeentnahmeanschlüsse gestatten die Entnahme aus dem Tank, ein dritter Anschluss die Probeentnahme aus der Rücklaufleitung. Die Grundplatte verfügt über einen Anschlussflansch nach DIN 24550/T2. Hier kann anwendungsbezogen ein Nivovent der Baureihe 7x mit Niveau- und Temperaturüberwachung und angebautes Belüftungsfilter angebaut werden.

Die folgende Abbildung zeigt das Multiterminal in seiner maximalen Bestückung:



- 1 Niveau- Temperaturschalter der Baureihe Nivovent 7x mit Belüftungsfilter
- 2 Verschmutzungsanzeiger für Rücklauffilter (Anschluss E)
- 3 mögliche Anschlüsse (T1, T2, T3) für Rücklaufleitung und Probeentnahme aus der Rücklaufleitung
- 4 Rücklauffilter
- 5 Probenahmerohr mit Minimes-Verschraubung zur Entnahme von Proben aus dem Tank
- 6 Schwallenschutzrohr
- 7 Befüllkupplung G1/2 für manuelle Befüllung (Anschluss D)
- 8 Befüllsteuerung mit 2/2-Wegeventil Flutec für automatische Befüllung (Anschluss F)
- 9 GI-Korkdichtung
- 10 mögliche Anschlüsse (X1, X2, X3) für das Probenahmerohr

Abb. 1: Beispiel eines voll bestückten Multiterminals

Zur Grundeinheit des Multiterminals gehören:

- integrierte Rücklauffilter NG40, NG63 oder NG100 (ohne Filterelement)
- integriertes Bypassventil für den Rücklauffilter
- Minimesverschraubung G1/8 mit Rohr für Probeentnahme im Tankbehälter
- Minimesverschraubung G1/8 für Probeentnahme vor dem Rücklauffilter

Optionale Anbauten:

- Verschmutzungsanzeiger für den Rücklauffilter

- Befüllkupplung / Befüllsteuerung:

Zum Befüllen des Behälters kann das Multiterminal mit einer Befüllkupplung ausgerüstet sein, über die manuell Öl nachgefüllt werden kann.

Eine komfortable Lösung der automatischen Befüllung bietet die Befüllsteuerung. Hierzu wird ein 2/2-

Wegeventil montiert, das mittels der Ausgangssignale des Niveauschalters gesteuert wird. Die

komplette Steuerung für die automatische Befüllung mit einem Niveauschalter kann auf Anfrage von der Fa. Bühler Technologies GmbH bezogen werden.

- Niveau- Temperaturschalter der Baureihe Nivovent mit aufgebautem Belüftungsfilter

- Filterelement für Rücklauffilter

Beachten Sie bitte, dass das Multiterminal je nach Bestellung unterschiedlich bestückt sein kann. Die genaue Konfiguration entnehmen Sie bitte der Bestellung und dem Typenschild. Hier finden Sie neben der Auftragsnummer auch den Typenschlüssel

**Typenschlüssel für Multiterminal**



**Rücklauffilter**

- NG 40
- NG 63
- NG 100

**Verschmutzungsanzeige**

- VSA Bühler VSA 24
- PIS Mahle PIS 3085
- DVS Verschluss-Stopfen

**Befüllkupplung**

- BWA Typ: Walther MD 12
- BST Typ: Stäubli SBA 11
- EVS Verschluss-Stopfen

**Befüllsteuerung**





- BFS mit Befüllsteuerung
- FVS mit Verschluss-Stopfen

**Zubehör**

- RN10 Filterelement 10 µm
- RN25 Filterelement 25 µm
- OFE ohne Element

Beispiel: Der Typenschlüssel lautet: MT NG63-VSA-BWA-FVS-RN10  
 Das Multiterminal besteht aus der Grundeinheit mit folgenden Optionen:  
 Rücklauffilter NG63, Verschmutzungsanzeige Bühler VSA 24 –SM-2,2/2,9,  
 Befüllkupplung Walther MD-012, keine Befüllsteuerung (Verschlussstopfen)  
 Filterelement mit Filterfeinheit 10 µm  
 Den Typenschlüssel des eingebauten Niveau- Temperaturschalters finden Sie in der beigefügten Bedienungs- und Installationsanweisung des Niveauschalters.

**1.1 Einsatzbereich**

	<p> <b>WARNUNG</b></p> <p>Alle Gerätetypen sind ausschließlich für industrielle Anwendungen vorgesehen. Es handelt sich <b>nicht um Sicherheitsbauteile</b>. Die Geräte dürfen nicht eingesetzt werden, wenn bei ihrem Ausfall oder bei Fehlfunktion die Sicherheit und Gesundheit von Personen beeinträchtigt wird.</p> <p>Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist <b>nicht</b> gestattet.</p>
	<p> <b>GEFAHR</b></p> <p>Explosionsgefahr bei Verwendung in Explosionsgefährdeten Bereichen                  Das Betriebsmittel ist <b>nicht</b> für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.                  Durch das Gerät <b>dürfen keine</b> zündfähigen oder explosiven Stoffe geleitet werden.</p>

## 2 Wichtige Hinweise

Bitte überprüfen Sie vor Einbau des Gerätes, ob die genannten technischen Daten den Anwendungsparametern entsprechen. Überprüfen Sie ebenfalls, ob alle zum Lieferumfang gehörenden Teile vollständig vorhanden sind.

Der Einsatz der Geräte ist nur zulässig, wenn

- das Produkt unter den in der Bedienungs- und Installationsanleitung beschriebenen Bedingungen, dem Einsatz gemäß Typenschild und für Anwendungen, für die es vorgesehen ist, verwendet wird. Bei eigenmächtigen Änderungen des Gerätes ist die Haftung durch die Bühler Technologies GmbH ausgeschlossen.
- die im Datenblatt und der Anleitung angegebenen Grenzwerte eingehalten werden.
- Überwachungsvorrichtungen / Schutzvorrichtungen korrekt angeschlossen sind.
- die Service- und Reparaturarbeiten, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, von Bühler Technologies GmbH durchgeführt werden.
- Originalersatzteile verwendet werden.

Diese Bedienungsanleitung ist Teil des Betriebsmittels. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Leistungs-, die Spezifikations- oder die Auslegungsdaten ohne Vorankündigung zu ändern. Bewahren Sie die Anleitung für den späteren Gebrauch auf.

In dieser Anleitung werden folgende Warnzeichen und Signalwörter benutzt:

	Warnung vor einer allgemeinen Gefahr		Netzstecker ziehen
	Warnung vor dem Einatmen giftiger Gase		Atemschutz tragen
	Warnung vor ätzenden Flüssigkeiten		Gesichtsschutz tragen
	Warnung vor explosionsgefährdeten Bereichen		Handschuhe tragen

### Signalwörter für Warnhinweise:

<b>HINWEIS</b>	Signalwort für wichtige Information zum Produkt, auf die im besonderen Maße aufmerksam gemacht werden soll.
<b>VORSICHT</b>	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit geringem Risiko, die zu einem Sachschaden oder leichten bis mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>WARNUNG</b>	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Verletzungen zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>GEFAHR</b>	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit hohem Risiko, die unmittelbar Tod oder schwere Verletzung zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.

Das Gerät darf nur von Fachpersonal installiert werden, das mit den Sicherheitsanforderungen und den Risiken vertraut ist.

Beachten Sie unbedingt die für den Einbauort relevanten Sicherheitsvorschriften und allgemein gültigen Regeln der Technik. Beugen Sie Störungen vor und vermeiden Sie dadurch Personen- und Sachschäden.

**Der für die Anlage Verantwortliche muss sicherstellen, dass:**

- Sicherheitshinweise und Betriebsanleitungen verfügbar sind und eingehalten werden,
- Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften beachtet werden; in Deutschland: BGV A1: Grundsätze der Prävention und BGV A3: Elektrische Anlagen und Betriebsmittel,
- die zulässigen Daten und Einsatzbedingungen eingehalten werden,
- Schutzeinrichtungen verwendet werden und vorgeschriebene Wartungsarbeiten durchgeführt werden,
- bei der Entsorgung die gesetzlichen Regelungen beachtet werden.

**Wartung, Reparatur:**

- Reparaturen an den Betriebsmitteln dürfen nur von Bühler autorisiertem Personal ausgeführt werden.
- Nur Umbau-, Wartungs- oder Montagearbeiten ausführen, die in dieser Bedienungs- und Installationsanleitung beschrieben sind.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.

Bei Durchführung von Wartungsarbeiten jeglicher Art müssen die relevanten Sicherheits- und Betriebsbestimmungen beachtet werden.

	<p><b>⚠ GEFAHR</b></p> <p><b>Elektrische Spannung</b>                  Gefahr eines elektrischen Schlages.                  Trennen Sie das Gerät vor Beginn der Wartungsarbeiten vom Netz. Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.                  Anschluss und Wartung dürfen nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden. Achten Sie auf die korrekte Spannungsversorgung!</p>	
 	<p><b>⚠ GEFAHR</b></p> <p><b>Giftige, ätzende Medien</b>                  Verwendete Medien können gesundheitsgefährdend sein.                  Schützen Sie sich bei der Wartung vor giftigen / ätzenden Gasen. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.</p>	  
	<p><b>⚠ GEFAHR</b></p> <p><b>Explosionsgefahr bei Verwendung in Explosionsgefährdeten Bereichen</b>                  Das Betriebsmittel ist <u>nicht</u> für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.                  Durch das Gerät <u>dürfen keine</u> zündfähigen oder explosiven Gasgemische geleitet werden.</p>	

## 3 Aufbauen und Anschließen

### 3.1 Einbaumaße

Das Multiterminal wird komplett montiert angeliefert. Zum Einbau müssen nur eine Aussparung und die Befestigungslöcher (M6) gemäß Abb. 2 in den Deckel des Tanks geschnitten werden. Die Grundplatte wird dann mit der Korkdichtung in den Deckel eingesetzt und mit 6 Schrauben M6x8 befestigt.

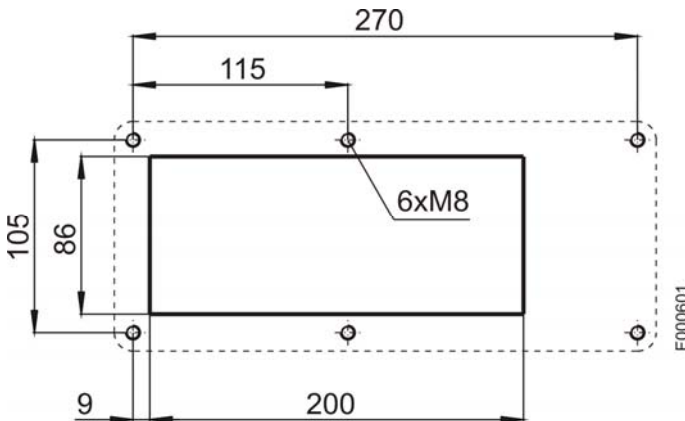


Abb. 2: Lochbild für die Einbauöffnung (Maße in mm)



### 3.2 Hydraulischer Anschluss

#### 3.2.1 Anschluss der Rücklaufleitung

Der Anschluss der Rücklaufleitung erfolgt über die G1"-Anschlüsse T1, T2 oder T3. Werksseitig ist der T1 zum Anschluss vorbereitet.

Um einen der alternativen Anschlüsse zu nutzen,

- schrauben Sie den Verschlussstopfen aus der entsprechenden Bohrung heraus und verschließen damit den Anschluss T1.
- Achten Sie darauf, dass die Dichtung der Einschraubverschraubung sauber ist.

	 <b>HINWEIS</b>
Montieren Sie alle Anschlussleitungen spannungsfrei!	

#### 3.2.2 Anordnung des Probenahmeanschlusses (Option)

Der Probenahmeanschluss G1/8" mit Minimeschverschraubung zur Entnahme von Proben aus dem Tank ist werkseitig am Anschluss X1 angebracht. Die Lage der Anschlüsse entnehmen Sie bitte Abb. 1. Die Länge des Probenahmerohres entspricht der Länge des eingebauten Niveauschalters.

Sie können sowohl die Position des Probenahmeanschlusses als auch die Länge des Probenahmerohres vor Ort anpassen. Wählen Sie die Probenahmeanschlüsse so, dass sie immer gut zugänglich liegen. Gehen Sie bei Bedarf dazu wie folgt vor:

- Schrauben Sie die Minimeschverschraubung mit dem Probenahmerohr aus dem Anschluss X1 heraus.
- Schrauben Sie den Verschlussstopfen aus dem Anschluss X3 heraus und verschließen damit den Anschluss X1.
- Kürzen Sie das Rohr auf die gewünschte Länge. Säubern und entgraten Sie das Rohr sorgfältig. Metallspäne können die Funktion des Niveauschalters beeinträchtigen.
- Setzen die Probenahme in Anschluss X3 wieder ein.





### 3.3 Elektrischer Anschluss

Das Gerät darf nur von autorisiertem Fachpersonal installiert werden, das mit den Sicherheitsanforderungen und den Risiken vertraut ist.

Beachten Sie unbedingt die für den Einbauort relevanten Sicherheitsvorschriften und allgemein gültigen Regeln der Technik.

Achten Sie auf die Einhaltung der im Datenblatt, der Bedienungsanleitung und dem Typenschild angegebenen Daten.

	 <b>HINWEIS</b>
	Falsche Netzspannung kann das Gerät zerstören. Bei Anschluss auf die richtige Netzspannung gemäß Typenschild achten.

Beim Multiterminal bedürfen der **Niveau- und Temperaturschalter** und der **Verschmutzungsanzeiger** einer elektrischen Inbetriebnahme. Die erforderlichen **Daten für den Niveau-, Temperaturschalter** entnehmen Sie bitte der **zugehörigen (gesonderten) Bedienungsanleitung!**

#### 3.3.1 Ausführungen mit Verschmutzungsanzeiger

##### Verschmutzungsanzeiger Bühler VSA 24

Der Sensor wird mit einem Kabel über die M12 Steckverbindung angeschlossen. Die Anschlussbelegung geht aus Abb. 3 hervor. Der Schaltstrom der Ausgänge beträgt maximal 1 A bei 24 V DC.

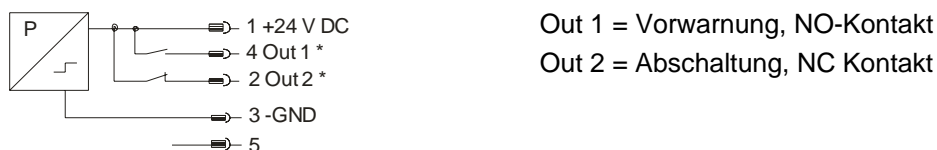





Abb. 3: Anschlussbelegung für VSA 24-SM-2,2/2,9

##### Verschmutzungsanzeiger Typ Mahle PIS 3085

	 <b>GEFAHR</b>	
	<b>Elektrische Spannung</b> Gefahr eines elektrischen Schlages. Trennen Sie das Gerät vor Beginn der Wartungsarbeiten vom Netz. Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten. Anschluss und Wartung dürfen nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden. Achten Sie auf die korrekte Spannungsversorgung!	

Der Sensor wird mit einem Kabel über die M3 Steckverbindung angeschlossen. Die Anschlussbelegung geht aus Abb. 4 hervor. Die maximale Anschlussspannung beträgt 250 V AC bzw. 200 V DC.

Die Schaltfunktion des elektrischen Signals kann durch vertikales Drehen des elektrischen Oberteils um 180° von „Schließer“ in „Öffner“ geändert werden.

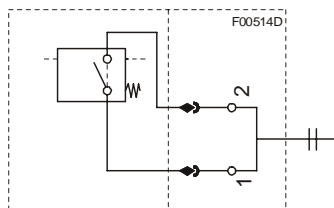


Abb. 4: Anschlussbelegung für Typ Mahle PIS 3085/2,2

Die technischen Daten für **den Verschmutzungsanzeiger** entnehmen Sie bitte den **dem Anhang bzw. den gesonderten Bedienungsanleitungen!**

### **3.3.2 Ausführungen mit Befüllsteuerung (Option)**

Für die Ansteuerung des Ventils verweisen wir auf die mitgelieferte Dokumentation der Firma Flutec. Bei der Variante mit einer Bühler-Befüllsteuerung wird das 2/2-Wegeventil mit dem steuernden Niveauschalter fertig verkabelt geliefert. Ein elektrischer Anschluss ist in diesem Fall nicht mehr nötig.

### **3.3.3 Ausführungen mit Niveau- Temperaturschalter**

Die Informationen zum Anschluss des Niveauschalters entnehmen Sie bitte der beigefügten Bedienungs- und Installationsanleitung für den Niveau-Temperaturschalter.

## **3.4 Inbetriebnahme**

Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme, dass

- alle Anschlüsse elektrisch und hydraulisch am Multiterminal fest verschraubt sind und keine Beschädigungen aufweisen.
- sich ein Filterelement im Rücklaufilter befindet (das Multiterminal wird in den Standardausführungen ohne Element ausgeliefert).

## **4 Funktionsbeschreibungen**

### **4.1 Probeentnahme**

Um sicher zu stellen, dass das Fluid noch seine ursprünglichen Gebrauchseigenschaften besitzt und weiterhin allen Betriebsbelastungen gewachsen ist, ist die regelmäßige Entnahme einer Flüssigkeitsprobe zu Analyse Zwecken sinnvoll. Der Ort der Probeentnahme im Kreislauf hat einen Einfluss auf die Zusammensetzung des Fluids. Daher bietet das Multiterminal zwei Entnahmestellen an: Neben einer Probeentnahme aus dem Behälter ist auch die Entnahme aus dem Rücklaufstrom möglich.

Für beide Entnahmestellen stehen jeweils mindestens zwei Anschlussbohrungen zur Verfügung. Wählen Sie die Probenahmeanschlüsse so, dass sie immer gut zugänglich liegen. Die Lage der Probenahmeanschlüsse entnehmen Sie bitte Abb. 1.

#### **4.1.1 Probeentnahme aus dem Tank**

Bei Entnahme der Probe aus dem Ölbehälter kann man erfahrungsgemäß davon ausgehen, dass die Probe einen repräsentativen Mittelwert der Ölqualität darstellt.

Je nach Konfiguration ist die Entnahmestelle mit Schnellkupplungen oder Minimeskupplungen ausgerüstet. Zur Probenentnahme wird eine Handpumpe mit entsprechendem Kupplungsgegenstück benötigt.

Wird die Minimeskupplung verwendet empfehlen wir, das Kupplungsstück der Pumpe mit einem Querschlitz zu modifizieren. Diese Maßnahme erweitert den Ansaugquerschnitt und erleichtert das Abpumpen erheblich.

Durch die Eintauchtiefe des Terminals ist der Entnahmepunkt fixiert, tiefenbedingte Messfehler sind dadurch ausgeschlossen. Achten Sie auf sauberes Besteck und gereinigte Probenflaschen zur verlässlichen Entnahme.

#### **4.1.2 Probeentnahme vor Rücklaufilter**

Zur Gewinnung zusätzlicher Informationen über den Zustand des Öles kann es nützlich sein, auch das ungemischte Öl aus dem Rücklaufstrom zu untersuchen. Dazu sind an zwei Stellen des Rücklauf-Filtergehäuses Bohrungen vorhanden, in eine Minimeskupplung eingeschraubt werden kann.

Da die Rücklaufleitung partiell unter Druck steht, ist eine Handpumpe zur Probennahme nicht erforderlich. Hier kann direkt über den Minimes Schlauch in die Probenflasche gezapft werden.

### **4.2 Rücklaufilter**

In einer Hydraulikanlage haben die Filter die Aufgabe, die Verschmutzung des Fluids durch Partikel auf das geforderte Niveau zu senken und über einen langen Zeitraum während des Betriebes niedrig zu halten. Das Filtersystem reinigt das Öl bis auf einen Reinheitsgrad, der die Weiterverwendung des Öls zulässt. Die Verschmutzungsanzeiger werden zur Überwachung der Filterkapazität in Ölkreisläufen eingesetzt.

Es wird empfohlen am leeren Filtergehäuse einen Anhänger zu befestigen. Der Hinweis ‚kein Element eingebaut‘ ist so für den Nutzer klar erkennbar. Ein irrtümlicher Betrieb der Anlage ohne Filter vermieden.

#### **4.2.1 Verschmutzungsanzeiger VSA 24**

Ein mikroprozessor-gesteuerter Drucksensor überwacht den mit zunehmender Filterverschmutzung ansteigenden Staudruck vor bzw. den Differenzdruck über dem Filterelement. Der Verschmutzungsanzeiger gibt eine Vorwarnung aus, wenn nur noch etwa 25% der Filterkapazität zur Verfügung stehen. Bei völliger Erschöpfung des Filters gibt das Gerät einen weiteren Alarm aus, der dazu genutzt werden kann, die Anlage abzuschalten.

Weitere Informationen zur Funktion des Verschmutzungsanzeigers VSA 24 entnehmen Sie bitte der separat beigefügten Bedienungs- und Installationsanleitung.

#### **4.2.2 Verschmutzungsanzeiger PIS 3085**

Dieser Anzeiger reagiert auf den Staudruck vor dem Filterelement. Durch hohe Ölviskosität (Kaltstart) oder ein verschmutztes Filterelement kann der Staudruck ansteigen und ist nur dann messbar, wenn Öl in den Tank zurück läuft. Wird ein bestimmter Druck überschritten, springt ein roter Knopf heraus und das elektrische Schaltsignal wird aktiviert. Fällt dieses Signal bei strömendem Öl wieder ab und lässt sich der rote

Knopf wieder hineindrücken, war kaltes Öl oder zu hohes Volumen der Grund für die Meldung. Bleibt das Schaltsignal bestehen und springt der rote Knopf nach dem Hineindrücken sofort wieder heraus, muss das Filterelement bei Schichtende gewechselt werden.

### 4.2.3 Ohne Verschmutzungsanzeiger

Bei normaler Nutzung kann durch den Hinweis ‚Filterelement eingebaut, am...‘ unter Angabe des Datums der ordnungsgemäße Zustand kenntlich gemacht werden. Ein vorzeitiger Wechsel eines Elementes, bevor das eingebaute Filterelement noch nicht erschöpft ist, kann damit vermieden werden.

## 4.3 Befüllung

### 4.3.1 Manuelle Befüllung

Für die Befüllung stehen zwei Anschlussstypen zur Verfügung: ein Befüllnippel der Firma Stäubli (Abb. 5) und eine Befüllkupplung der Firma Walther (Abb. 6). Über diese Befüllanschlüsse kann Öl manuell nachgefüllt werden.

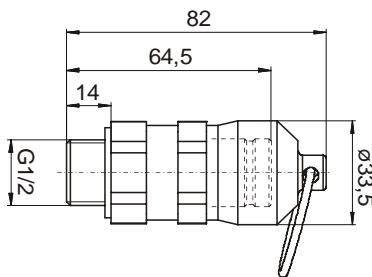


Abb. 5: Stäubli SBA 11/CN (Befüllnippel)

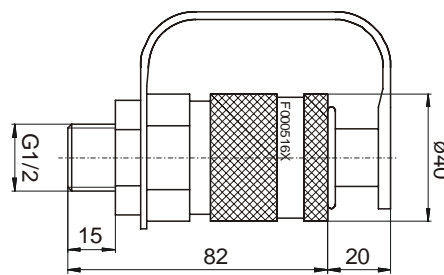


Abb. 6: Walther MD-012 (Befüllkupplung)

### 4.3.2 Befüllsteuerung mittels 2/2 Wegesitzventil

Die Befüllsteuerung dient dazu, den Befüllvorgang des Tankbehälters automatisch zu regeln.

Meldet der Niveauschalter einen niedrigen Füllstand, wird das Ventil geöffnet und Öl strömt nach. Signaliert der Niveauschalter den Betriebsfüllstand, wird das Ventil wieder geschlossen und der Befüllvorgang gestoppt.

Fällt der Füllstand auf Grund eines Defektes in der automatischen Befüllanlage weiter, reagiert der Niveauschalter mit einem Alarm bei einem minimalen Level. Die Anlage kann dann abgeschaltet werden, um Schäden zu vermeiden.

Weitere Informationen zum 2/2 Wegesitzventil finden Sie in der Dokumentation der Fa. Flutec.

## 4.4 Niveauschalter

Folgende Niveauschalter stehen für das Multiterminal zur Verfügung:

NV 77 / NV 77D

NV 74 / NV 74D




NV 73

NV 71

Weitere Informationen zum eingebauten Niveauschalter entnehmen Sie bitte der beigegeführten Bedienungs- und Installationsanweisung zum Niveauschalter.

## 5 Wartung

Bei Durchführung von Wartungsarbeiten jeglicher Art müssen die relevanten Sicherheits- und Betriebsbestimmungen beachtet werden.

	 <b>GEFAHR</b>	
	<p><b>Giftige, ätzende Medien</b>                  Verwendete Medien können gesundheitsgefährdend sein.                  Schützen Sie sich bei der Wartung vor giftigen / ätzenden Medien. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.</p>	

### 5.1 Entsorgung

Bei der Entsorgung sind die gesetzlichen Vorschriften des Anwenderlandes zu beachten, insbesondere die Vorschriften für die Entsorgung von elektronischen Bauteilen, gebrauchten Filterelementen usw.

### 5.2 Wechsel des Filterelements im Rücklauffilter

Ausführung	Intervall	
Ohne Verschmutzungsanzeiger	Hier obliegt es dem Anwender, in welchen Zeitintervallen das Element zu wechseln ist.	
mit Verschmutzungsanzeiger Bühler VSA 24	Gelbe LEDs leuchten; Alarmausgang 1 gesetzt	Vorwarnung, es ist noch 25% Restkapazität vorhanden.
	Rote LEDs leuchtet, Alarmausgang 2 gesetzt	Alarm, das Filterelement ist erschöpft und muss am Schichtende getauscht werden.
mit Verschmutzungsanzeiger Mahle PIS 3085	Der Reset-Knopf lässt sich nach Erreichen der Betriebstemperatur nicht zurücksetzen; Alarmausgang ist gesetzt	Das Filterelement muss am Ende der Schicht getauscht werden.

Weitere Informationen zur Signalisierung durch den Verschmutzungsanzeiger entnehmen Sie bitte der beigefügten Bedienungs- und Installationsanweisung.

Zum Wechsel des Filterelements gehen Sie folgendermaßen vor:

- Legen Sie die Anlage bzw. den Anlagenteil still. Der Filter muss druckseitig entlastet sein.
- Schrauben Sie Filterdeckel durch Linksdrehung ab.
- Ziehen Sie den Filter nach oben heraus.
- Entfernen Sie das Filterelement durch leichtes Hin- und Herbewegen.
- Überprüfen Sie den O-Ring am Filterdeckel auf Beschädigungen und ersetzen Sie die Dichtung bei Bedarf.
- Setzen Sie das neue Filterelement ein und schrauben Sie den Filter wieder ein.

### 5.3 Wechsel des Filterelements im Belüftungsfilter

Ausführung	Intervall
ohne Verschmutzungsanzeige	Das Filterelement muss bei Bedarf, mindestens 1x jährlich gewechselt werden.
mit Verschmutzungsanzeige	Da die Verschmutzung des Filters je nach Hersteller unterschiedliche angezeigt wird, entnehmen Sie bitte den Zeitpunkt des Filterwechsels der jeweiligen Dokumentation des Herstellers bzw. der gesondert beigefügten Bedienungs- und Installationsanweisung des Niveauschalters

## 6 Instandsetzung

### 6.1 Service und Reparatur

Sollte ein Fehler beim Betrieb auftreten, wenden Sie sich bitte an unseren Service

**Tel.: +49-(0)2102-498955** oder Ihre zuständige Vertretung. Halten Sie dazu bitte die Daten des Typenschildes bereit.

Ist nach Beseitigung eventueller Störungen und nach Einschalten der Netzspannung die korrekte Funktion nicht gegeben, muss das Gerät durch den Hersteller überprüft werden. Bitte senden Sie das Gerät zu diesem Zweck in geeigneter Verpackung an:

**Bühler Technologies GmbH**  
**- Reparatur/Service -**  
**Harkortstraße 29**  
**40880 Ratingen**  
**Deutschland**

### 6.2 Ersatzteile und Verbrauchsmaterial

Gehört das Filterelement zum Lieferumfang des Multiterminals, werden standardmäßig Filter der Firma Mahle aus dem Filtermaterial MIC eingesetzt.

#### Ersatzelemente für Rücklaufilter

Filter	Filterfeinheit	Filterelement	Artikel-Nr.
NG 40	10 µm	N 0040 RN 10	100 10 040 10
	25 µm	N 0040 RN 25	100 10 040 25
NG 63	10 µm	N 0063 RN 10	100 10 063 10
	25 µm	N 0063 RN 25	100 10 063 25
NG 100	10 µm	N 0100 RN 10	100 10 100 10
	25 µm	N 0100 RN 25	100 10 100 25

Filterelemente für den Belüftungfilter finden Sie in der jeweiligen Bedienungs- und Installationsanweisung des Niveauschalters oder der Dokumentation des Herstellers des Belüftungfilters.

## 7 Entsorgung

Bei der Entsorgung sind die gesetzlichen Vorschriften des Anwenderlandes zu beachten, insbesondere die Vorschriften für die Entsorgung von elektronischen Bauteilen.

## 8 Beigefügte Dokumente

Konformitätserklärung

KX 10 0025

## 1 Introduction

The design of the new Multiterminal provides highly flexible configurations allowing easy adoption to the requirements on site. The Multiterminal consists of a casted base plate with integrated return-line filter. The filter head provides three G1" threads with 90° offset for installing the tube and a filling port. Two ports at different positions allow taking samples from the tank; one additional port allows taking samples from the return line. The base plate provides a flange according to DIN 24550, Part 2. Depending on the application, an appropriate level switch (7x series) for level and temperature control with integrated air breather filter can be installed to the flange.

The following figure shows an example of the Multiterminal, equipped with all options.

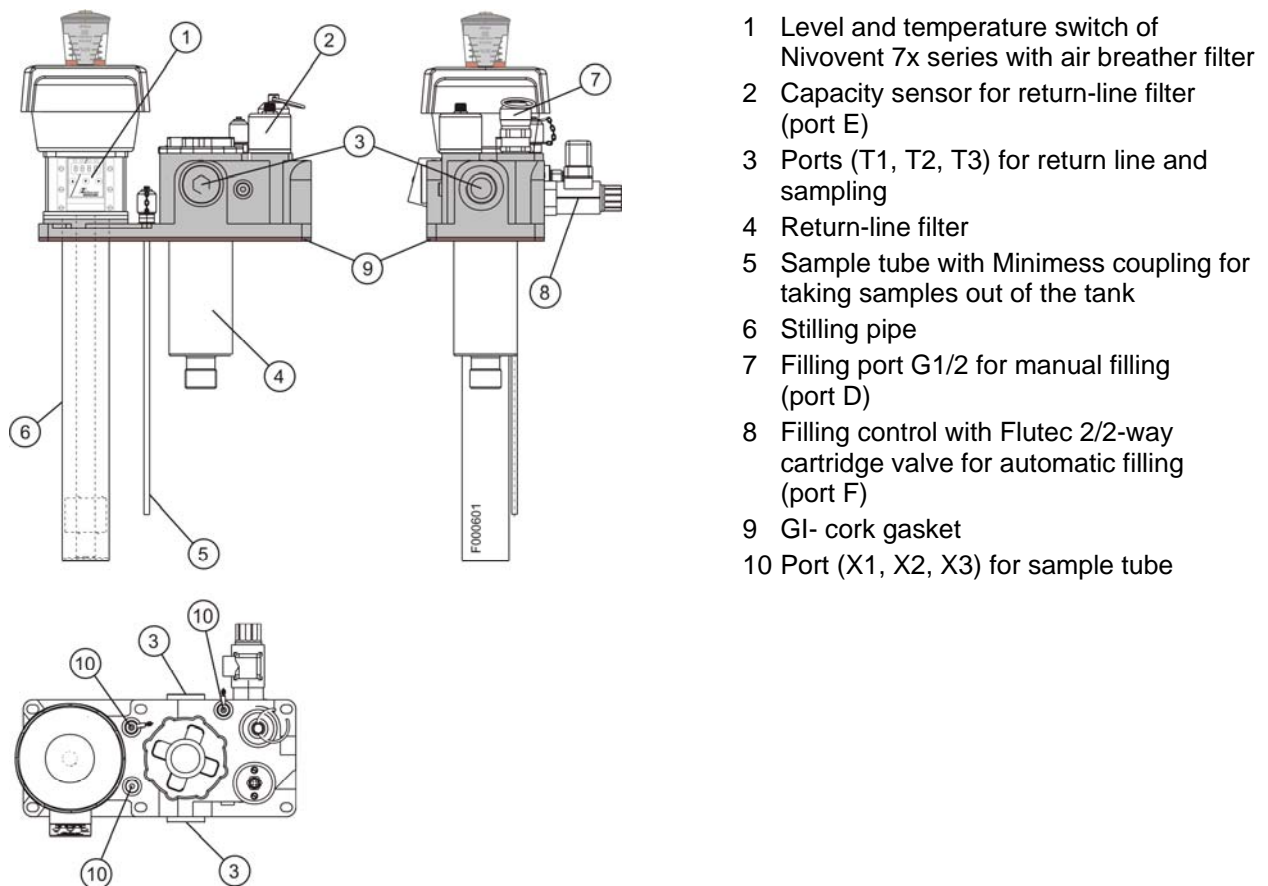


Fig. 1: Example Multiterminal equipped with all options

The basic configuration contains:

- integrated return line filter NG40, NG63 or NG100 (without filter element)
- integrated bypass valve for return line filter
- Minimesse connector G1/8 with tube for taking samples at the tank
- Minimesse connector G1/8 for taking samples upstream the return line filter

Options:

- capacity sensor for return line filter
- filling port / filling control:  
For filling the tank manually, the Multiterminal provides a filling port as an option.  
For filling the tank automatically, a filling control is available. For this, a 2/2-way cartridge valve is installed. It is driven by the output signals of the level switch. Upon request, the entire control for automatic filling is available from Bühler Technologies GmbH.
- Level and temperature switch Nivovent 7x with integrated air breather filter
- Filter element for return line filter

Please note that the configuration of your Multiterminal depends on your order. Please find the configuration on the type plate. Here you find the order number, the product key and the model description.

**Product code for Multiterminal**

MT	-		-		-		-		-	
----	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

**Return line filter**

- NG 40
- NG 63
- NG 100

**Capacity sensor**

- VSA Bühler VSA 24
- PIS Mahle PIS 3085
- DVS sealing plug

**Filling port**

- BWA Type: Walther MD 12
- BST Type: Stäubli SBA 11
- EVS sealing plug

**Filling control**





- BFS with filling control
- FVS with sealing plug

**Accessories**

- RN10 filter element 10 µm
- RN25 filter element 25 µm
- OFE without filter element

Example: Product code is: MT NG63-VSA-BWA-FVS-RN10  
 The Multiterminal consists of base plate an the following options:  
 return line filter NG63, capacity sensor Buhler VSA 24 –SM-2,2/2,9,  
 filling port Walther MD-012, no filling control (sealing plug)  
 filter element with pore size 10 µm  
 Please find the product code of the build-in level and temperature switch in the respective installation and operating instruction attached.

**1.1 Intended use**

	 <b>WARNING</b>
	<p>All types of devices are designed for industrial applications only. They are not designed as safety devices. They <b>must not</b> be used if in case of failure or malfunction safety or health of persons is affected.</p> <p>The device is <b>not suitable</b> for use in hazardous areas with potentially explosive atmosphere.</p>
	 <b>DANGER</b>
	<p><b>Explosion hazard if used in hazardous areas</b></p> <p>The device is <b>not suitable</b> for operation in hazardous areas with potentially explosive atmospheres.</p> <p><b>Do not expose</b> the device to combustible or explosive substances.</p>



## 2 Important advice











Please check prior to installation of the device that the technical data matches the application parameters. Check that the delivery is complete as well.

Operation of the device is only valid if

- the product is used under the conditions described in the installation- and operation instruction, the intended application according to the type plate and the intended use. In case of unauthorized modifications done by the user Bühler Technologies GmbH can not be held responsible for any damage,
- the performance limits given in the datasheets and in the installation- and operation instruction are obeyed,
- monitoring devices and safety devices are installed properly,
- service and repair is carried out by Bühler Technologies GmbH, unless described in this manual,
- only original spare parts are used.

This manual is part of the equipment. The manufacturer keeps the right to modify specifications without advanced notice. Keep this manual for later use.

The following warning signs and signal words are used in this manual:

	Warning against hazardous situation		Warning against possible explosive atmospheres		disconnect from mains
	Warning against electrical voltage		Warning against hot surface		wear respirator
	Warning against respiration of toxic gases				wear face protection
	Warning against acid and corrosive substances				wear gloves

### Signal words for warnings:

<b>NOTE</b>	Signal word for important information to the product
<b>CAUTION</b>	Signal word for a hazardous situation with low risk, resulting in damage to the device or the property or minor or medium injuries if not avoided.
<b>WARNING</b>	Signal word for a hazardous situation with medium risk, possibly resulting in severe injuries or death if not avoided.
<b>DANGER</b>	Signal word for an imminent danger with high risk, resulting in severe injuries or death if not avoided

Installation of the device shall be performed by trained staff only, familiar with the safety requirements and risks.

Adhere to all relevant safety regulations and technical indications for the specific installation place. Prevent failures and protect persons against injuries and the device against damage.






### The person responsible for the system must secure that:

- safety and operation instructions are accessible and followed,
- local accident prevention regulations and standards are obeyed,
- performance data and installation specifications are regarded,
- safety devices are installed and recommended maintenance is performed,
- national regulations for disposal of electrical equipment are obeyed.

### Maintenance and repair

- Repairs on the device must be carried out by Bühler authorized persons only.
- Only perform modifications, maintenance or mounting described in this manual.
- Only use original spare parts.

During maintenance regard all safety regulations and internal operation instructions.

	<p><b>⚠ DANGER</b></p> <p><b>Electrical voltage</b>                  Electrocutation hazard.                  Before opening the cover or working on electrical components, disconnect the device from power supply. Make sure that the equipment cannot be reconnected to mains unintentionally.                  Installation and maintenance must be carried out by trained staff only. Regard correct mains supply.</p>	
	<p><b>⚠ DANGER</b></p> <p><b>Toxic and corrosive gases</b>                  Used Substances can be hazardous.                  Protect yourself during maintenance against toxic / corrosive gases. Use gloves, respirator and face protector under certain circumstances.</p>	
	<p><b>⚠ DANGER</b></p> <p><b>Explosion hazard if used in hazardous areas</b>                  The device is <u>not suitable</u> for operation in hazardous areas with potentially explosive atmospheres.                  Do not expose the device to combustible or explosive gas mixtures.</p>	

## 3 Installation and Connection

### 3.1 Dimensions

At delivery, the Multiterminal is completely mounted. To mount the device to you tank, cut out a window and mounting holes (M6) according to Fig. 2 to the tank's cover. The mounting plate with cork gasket is then inserted and fixed with 6 mounting screws M6x8.

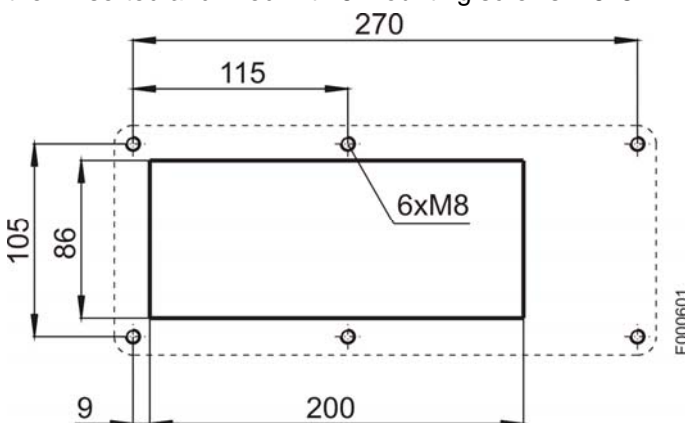


Fig. 2: Mounting dimensions for cut out (dimensions given in mm)



## 3.2 Hydraulic connection

### 3.2.1 Connecting the return line

The return line is connected via G1"-ports T1, T2 or T3. At delivery, port T1 is prepared for connection.

To use an alternative port

- unscrew the sealing cap from that port you want to connect and close T1 with the cap.
- Make sure to use a clean sealing for the port fitting.

	 <b>NOTE</b>
Make sure to connect all pipes stress-free.	

### 3.2.2 Arrangement of the sample port

As default, the sample port with G1/8" Minimes connector for taking samples from the tank is installed to port X1. Please refer to Fig. 1 for information about port arrangement. The sample tube has the same length as the build-in level switch.

You may adjust the length of the sample tube as well as its position. For the sample port, select the best accessible position. If you need to adjust the sample tube:



- Unscrew the Minimes connector with the sample tube from port X1.
- Unscrew the sealing plug from connector X3 and close X1 with this plug.
- Shorten the sample tube to the needed length. Clean and deburr the tube carefully. Metal chips may affect the function of the level switch.
- Remount the sample tube to port X3

## 3.3 Electrical connection

The device must be installed by trained staff only, familiar with the safety requirements and risks.

Adhere to all relevant safety regulations and technical indications for the specific installation place.

Make sure that all technical requirements given in the data sheet, the manual and the type plate are fulfilled.

	 <b>NOTICE</b>
Wrong mains voltage may destroy the device. Regard the correct mains supply as given on the type plate.	

Regarding the Multiterminal, the **level and temperature switch** and the **capacity sensor** need electrical commissioning. Please find the required **data for the level and temperature switch** in the **respective attached installation and instruction manual**.

### 3.3.1 Models with capacity sensor



#### Bühler capacity sensor VSA 24

The sensor is connected with a cable via M12 connector. Fig. 3 shows the pin assignment. The maximum switching current of the output is 1 A at 24 V DC.



Fig. 3: pin assignment for VSA 24-SM-2,2/2,9

#### Mahle capacity sensor PIS 3085

	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">DANGER</div> <p><b>Electrical voltage</b>                  Electrocution hazard.                  Before opening the cover or working on electrical components, disconnect the device from power supply. Make sure that the equipment cannot be reconnected to mains unintentionally.                  Installation and maintenance must be carried out by trained staff only. Regard correct mains supply.</p>	
---	--	---

The sensor is connected with a cable via M3 connector. Fig. 4 shows the pin assignment. Maximum input voltage is 250 V AC or 200 V DC, respectively.

The switching function *NO* or *NC* of the electrical signal can be changed by rotating the upper part by 180°.

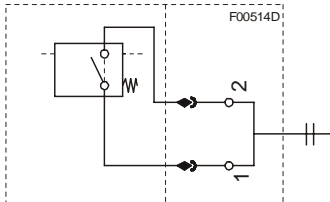


Fig. 4: pin assignment for Mahle PIS 3085/2,2

Please find the technical **data of the capacity sensor** in the appendix or **respective attached installation and instruction manual**.

### 3.3.2 Models with filling port (option)

For controlling the valves, please refer to the Flutec manual which is included in the delivery. If you have ordered a model with Bühler filling control, the 2/2 seated directional control valve is already connected to the level switch. In this case, no electrical connection by the user is needed.

### 3.3.3 Models with level and temperature switch

Please find all information about the level and temperature switch in the separately attached installation and instruction manual.

## 3.4 Before first start

Before starting the device for the first time, make sure that

- all electrical and hydraulic connectors are fixed tightly to the Multiterminal and are not damaged.
- a filter element is inserted to the return line filter (standard configuration does not include the filter element).

## 4 Functional description

### 4.1 Taking samples

To ensure that the used fluid still has its recommended properties and withstand all operation loads the fluid should be analyzed in regular intervals. The point of sampling has great influence on the oil composition. Therefore, the Multiterminal provides two sample ports. Taking samples from the tank is possible as well as taking samples from the return line.

For both sampling ports, two optional connections are provided. Please select the sample ports that allow best access. Fig. 1 shows the positions of the sample ports.

#### 4.1.1 Taking samples from the tank

If taking a sample from the oil tank, experience shows that the sample represents a mean value for oil quality.

Depending on the configuration, the sample port is equipped with a quick coupling device or with Minimesse coupling. For taking samples, you need the respective counter piece.

If the Minimesse is used, we recommend modifying the oil pumps coupling device with a transverse slot. This enlarges the intake cross-section and makes pumping a lot easier.

Due to the fixed immersion depth of the Multiterminal, measuring errors resulting from taking samples at different depth are eliminated. Make sure to use clean tools and collecting flasks.

#### 4.1.2 Taking sample upstream the return line filter

To get more information on the oil status, it may be useful to analyze the unmixed oil from the return line. For this, the Multiterminal provides two ports for screwing in Minimesse couplings at the housing of the return line filter.

Because the return line is partially pressurized, no hand pump is needed to take a sample. Just use the Minimesse hose to collect the oil sample into the flask.

### 4.2 Return line filter

In a hydraulic system, filters are used to reduce particles in the fluid to the recommended concentration and to keep particle concentration on a low level during long-term operation. The filters clean the oil to a recommended degree of purity, allowing higher service life of the oil and the components. Capacity sensors allow monitoring the remaining filter capacity.

If no filter element is inserted, we recommend placing a label "NO FILTER INSERTED" at the filter housing to inform the user. This avoids starting the system erroneously without filter element.

#### 4.2.1 Capacity sensor VSA 24

The microprocessor controlled capacity sensor monitors the pressure loss in the filter which increases if the filter gets more and more clogged. The capacity sensor puts out a warning if the remaining filter capacity drops to about 25%. If the filter is clogged completely, the device gives a second alarm which can be used to switch off the hydraulic system.

For further information, please refer to the installation and instruction manual of VSA 24 which is separately attached.

#### 4.2.2 Capacity sensor PIS 3085

This sensor reacts to the back pressure in front of the filter element. Due to high oil viscosity (cold start) of a clogged filter element the pressure may rise and is measurable only if oil flows back to the tank. If a certain pressure is exceeded, a red button pops out and the output signal is generated. If the signal is reset with flowing oil and if the red button can be reset, the reason for the error message was cold oil or high flow. If the electrical signal remains and if the red button pops off each time you try to reset the error, the filter element is clogged and must be changed at the end of the shift.

### 4.2.3 Without capacity sensor

Under normal conditions, the filter element can be labelled with a note "filter element inserted on (date)". This can avoid replacing the filter element even if its capacity is not yet depleted.

## 4.3 Filling

### 4.3.1 Manual filling

For filling, two types of connection are provided: a Stäubli filling port (see Fig. 5) and a filling coupling. Both ports allow refilling oil manually.

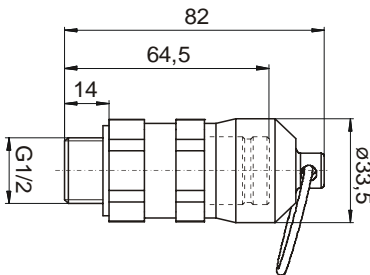


Fig. 5: Stäubli SBA 11/CN (filling port)

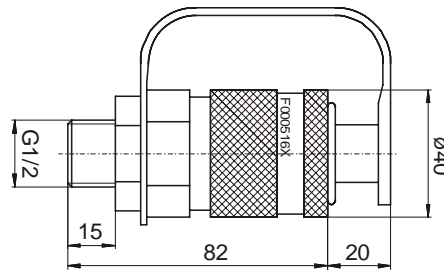


Fig. 6: Walther MD-012 (filling coupling)

### 4.3.2 Automatic filling control with 2/2 way cartridge valve

The filling control provides automatic refilling of the oil tank.

If the level switch signals low level, the valve opens and oil is refilled. If the level has reached operation level, the valve closes and filling stops.

If the level still decreases due to a defective filling system, the level switch generates a second alarm if the level reaches a critical minimum. The hydraulic system can be shut off to avoid any damage.

For further information, please refer to the Flutec documentation.

## 4.4 Level switches

The following level switches are available for Multiterminal:

NV 77 / NV 77D

NV 74 / NV 74D




NV 73

NV 71

For further information, please refer to the installation and instruction manual of the build-in level and temperature switch.

## 5 Maintenance

Adhere to all relevant safety instruction prior to any maintenance or service works.

	 <b>DANGER</b>	
	<p><b>Toxic and corrosive gases</b>                  Used Substances can be hazardous.                  Protect yourself during maintenance against toxic / corrosive gases. Use gloves, respirator and face protector under certain circumstances.</p>	

### 5.1 Disposal

Regard the local regulations for disposal of electric and electronic equipment, used filter elements etc.

### 5.2 Replacing the return line filter element

Model	Interval	
Without capacity sensor	The user is responsible to replace the filter element in adequate intervals.	
With capacity sensor Bühler VSA 24	Yellow LEDs light up; Alarm output 1 set	Warning, remaining filter capacity about 25%
	Red LEDs light up, Alarm output 2 set	Alarm, the filter element is clogged and must be changed at the end of the shift.
With capacity sensor Mahle PIS 3085	The reset button cannot be reset even if operating temperature is reached, alarm output is set	The filter element is clogged and must be changed at the end of the shift.

For further information, please refer to the manual of the respective capacity sensor.

To replace the filter element

- Turn of the part of the system. The filter must be depressurized.
- Unscrew the filter cap counter clockwise.
- Pull the filter out.
- Remove the filter element by turning it slightly to and fro.
- Check the O-ring at the filter cover and replace it if necessary.
- Insert a new filter element and remount the filter.

### 5.3 Replacing the air breather filter element

Model	Interval
Without capacity sensor	The filter element must be replaced if needed, at least once a year.
With capacity sensor	The interval for replacing the filter element depends on the model of air breather filter installed. Please refer to the installation and instruction manual of the level and temperature switch and / or the manual of the manufacturer of the air breather filter.

## 6 Servicing

### 6.1 Service and repair

If the device shows irregularities please contact our service department.

Call **+49(0)2102-498955** or your local agent.

Please hold the data of the type plate ready.

If the device doesn't work correctly after elimination of failures and turning power on, the device must be checked by the manufacturer. Please ship the device with suitable packing to

**Bühler Technologies GmbH**  
- Service -  
Harkortstraße 29  
40880 Ratingen  
Germany

### 6.2 Spare parts and consumables

If the filter element is part of the delivery, Mahle standard filter elements (material MIC) are delivered.

**Filter elements for return line filter:**

Filter	Pore size	Filter element	Part no.
NG 40	10 µm	N 0040 RN 10	100 10 040 10
	25 µm	N 0040 RN 25	100 10 040 25
NG 63	10 µm	N 0063 RN 10	100 10 063 10
	25 µm	N 0063 RN 25	100 10 063 25
NG 100	10 µm	N 0100 RN 10	100 10 100 10
	25 µm	N 0100 RN 25	100 10 100 25

For filter elements for the air breather filter, please refer to the installation and instruction manual of the respective build-in level switch or to the manufacture's manual.

## 7 Disposal

Regard the local regulations for disposal of electric and electronic equipment.

## 8 Attached documents

Declaration of Conformity            KX 10 0025



## 9 Anhang

## 9 Appendix

### 9.1 Technische Daten

### 9.1 Technical Data

<b>Multiterminal</b>		<b>Multiterminal</b>
<b>Material</b>		Material
Multiterminalblock	GK-AISI12	Multiterminal block
Blockdichtung	GI-Kork / GI-cork	Gasket
Filterdeckel und Glocke	Kunststoff / plastics	Filter cap and housing
<b>Filterdaten (Rücklaufilter)</b>		<b>Return line filter</b>
Öffnungsdruck Bypass	$\Delta p$ 3,5 bar $\pm$ 10%	Bypass relieve pressure
Filtergrößen	NG 40 / NG 63 / NG 100	Filter sizzle
für Filterelemente nach	DIN 24550	for filter elements acc. to
<b>Gewicht</b>		<b>Weight</b>
Multiterminal mit Basisbestückung	~ 3.5 kg	Multiterminal, basic configuration

<b>Verschmutzungsanzeiger</b>	Bühler VSA 24-SM 2,2/2,9	Mahle PIS 3085 / 2,2	<b>Capacity sensor</b>
Betriebsspannung max.	24 V DC	250 V AC / 200 V DC	Max. operating voltage
Schaltstrom max.	1 A	1 A	Max. switching current
Schaltleistung max.	24 VA	70 W	Max. switching load
Nenndruck / Temperatur	10 bar / -20 °C ... 85 °C	10 bar / -10 ... +80°C	Nominal pressure / temperature
Anzeigedruck Vorwarnung / Alarm	2,2 bar / 2,4 bar	--- / 2,2 bar	Pressure warning / alarm
Anzeigeart	optisch elektrisch	✓ ✓	Indication optical electrical
Schutzart (in gestecktem Zustand)	IP 67	IP65	Protection class (assembled)
Kontaktart Vorwarnung	NO		Contact type warning
Kontaktart Alarm	NC	NO / NC	Contact type alarm
Elektrischer Anschluss:	M12	DIN EN 175301- 803 PG11	Electrical connector
Material	VA (SS) / Alu / PC	PA 66 / PA 6	Material

<b>Befüllanschluss</b>	Stäubli SBA 11/CN	Walther MD-012	<b>Filling port</b>
Nennweite	11	12	Nominal width
Anschlussgewinde	G ½	G ½	Thread
Material: Chromstahl / gehärtet Stahl		X	Material: chrome steel / hardened steel
Stahl verzinkt / brüniert	X		Galvanized / burnished steel

<b>Befüllsteuerung mit Flutec 2/2 Wegesitzventil</b>		<b>Filling control with Flutec 2/2 wax cartridge valve</b>
Q max.	100 l/min.	Q max.
p max.	280 bar	p max.
Nennspannung	24 V DC (-5/+10%)	Nominal voltage
Nennstrom	1,04 A	Nominal current
Schutzart	IP65	Protection class
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	min. -20 °C, max. +80 °C	Temperature range of medium
Viskositätsbereich	min. 10 mm <sup>2</sup> /s, max. 380 mm <sup>2</sup> /s	Viscosity range
Gerätestecker	DIN EN 175301-803, PG11	Connector
Hydrauliköl	DIN 51524-1 / -2	Hydraulic oil
Max. zulässiger Verschmutzungs- grad der Betriebsflüssigkeit nach NAS 1638	Klasse 10 / class 10	Max. pollution degree according to NAS 1638

## 9.2 Abmessungen

## 9.2 Dimensions

Alle Angaben in mm / All dimensions given in mm

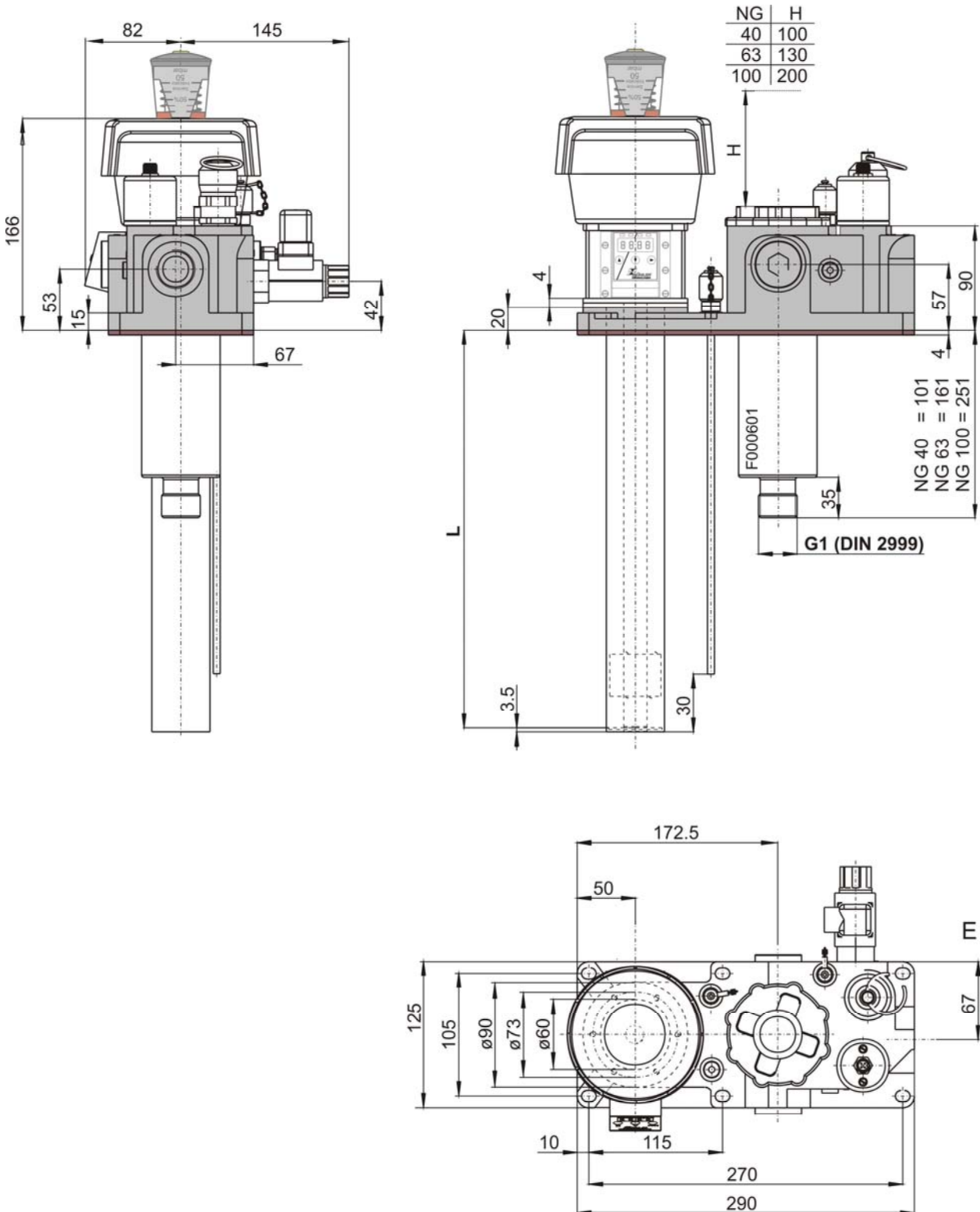


Abb. 7: Abmessungen des Multiterminal / Dimensions of Multiterminal

# **EG-Konformitätserklärung** **EC-declaration of conformity**



Hiermit erklären wir, dass die nachfolgenden Produkte den wesentlichen Anforderungen der folgenden EG-Richtlinie in ihrer aktuellen Fassung entsprechen:

*Herewith we declare that the following products correspond to the essential requirements of the following EC directive in its actual version:*

2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie / *low voltage directive*)

Folgende weitere Richtlinien wurden berücksichtigt / *the following directives were regarded*

2004/108/EG (EMV / *EMC*)

## **Produkte / *products:***

**Multiterminal mit variablen Ausbaustufen**  
***Multiterminal, versatile configuration***

## **Typ(en) / *type(s):***

**Multiterminal MT**

Zur Beurteilung der Konformität wurden folgende harmonisierte Normen in aktueller Fassung herangezogen:  
*The following harmonized standards in actual revision have been used:*

- **EN 61010-1**                    **Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte — Teil 1: Allgemeine Anforderungen**
- **EN 61326-1**                    **Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen**

Dokumentationsverantwortlicher für diese Konformitätserklärung ist der Unterzeichnende mit Anschrift am Firmensitz.

*The person authorised to compile the technical file is the one that has signed and is located at the company's address*

Ratingen, den 19.05.2010

---

Stefan Eschweiler (Geschäftsführer –*managing director*)

